Warszawa, 30 Grudnia 1891 r. № 1 Dnia 11 Stycznia 1892 r.

KORRESPONDENT
ROLNICZY, HANDLOWY I PRZEMYSŁOWY.

WYCHODZI JAKO PISMO DODATKOWE BEZPŁATNE PRZY „GAZECIE WARSZAWSKIÉJ.“

Otrzymywanie moszczów z owoców.

(Dalszy ciąg—patrz № 42).

O fabrykacyi i imitacyi win w ogólności.

W krajach południowych, gdzie przeważnie fabrykacyą win likierowych się zajmują, manipulacya z moszczami uskutecznia się w najrozmaitszy sposób, o czém jużeśmy wspominali.

Wszystkie te wina, ze względu na swą znaczną zawartość materyj ekstraktywnych, posiadają szczególniejszą własność podniecającą i z téj przyczyny w medycynie, jako środki wzmacniające bywają zalecane. Zalety te zawdzięczają sposobom fabrykacyi; w stanie naturalnym, gdyby je pozostawiono, byłyby tylko poślednim napojem.

Niektórzy fabrykanci win sztucznych, którym udało się niektóre gatunki Ausbruchów oryginalnych szczęśliwie zimitować, zachowują nadzwyczaj ścisłą tajemnicę, do tego stopnia, że nawet pracujący robotnicy i ich nadzorcy nie znają sposobów przygotowywania essencyi stanowiącéj ową „tajemnicę” i nadającéj winom ową cechę oryginalną, tak potrzebną do oszukania podniebienia i języka znawcy.

Mając to na uwadze, postanowiłem wszelkie, tak zwane „tajemnice” wyjaśnić, jak niemniéj samą fabrykacyę win sztucznych o ile możności zrozumiale wyłożyć.

Podpatrzenie natury wina dało nam możność poznania jego strony ujemnéj i dodatniéj, jak niemniéj doprowadziło nas do tego, na doświadczeniach opartego przekonania, że prawie wszystkie gatunki win oryginalnych rzeczywiście imitować, lub je sztucznie fabrykować można z materyałów, używanych w ich ojczyźnie, lub nawet z takich, które w ich ojczyźnie wcale do fabrykacyi nie są używane, a powstałe ztąd fabrykaty są tak do oryginalnych win podobne, że najwytrawniejsi znawcy różnicy znaleźć nie mogą. Są wprawdzie i takie wina, które się imitować nie pozwalają, a to z téj przyczyny, że nie znamy ich delikatnego aromatu. Do takich należą: Risling—Stein afrykański i Cap Constancia. Inaczéj rzecz się ma z winami, które z zastosowaniem znanych nam już sposobów, bywają fabrykowane. Tym winom, jak to się dzieje w południowych stronach Europy, brak aromatu, albo posiadają aromat korzenny, z łatwością dający się naśladować.

Jakaż jest wreszcie różnica pomiędzy winami oryginalnemi a sztucznemi? Podaliśmy sposoby fabrykacyi win oryginalnych; czyż więc gdy do moszczu, np. w Warszawie przygotowanego dodamy taką ilość rodzynków i tego wszystkiego, co dodają producenci we Francyi lub Austryi, wino będzie gorsze?... O tyle będzie tylko gorsze, o ile przygotowany moszcz pochodził z gorszego gatunku owoców. Przeto może być i lepsze, gdy lepszego gatunku owoców i lepszych rodzynków użyjemy. Madera, którą teraz pijemy w Warszawie, jest wszystka fabrykatem sztucznym, w Londynie fabrykowanym, bo Madery oryginalnéj nie ma, wszystkie bowiem winnice na Maderze zniszczyła filoksera, a jednak pijemy ją chętnie.

Różnica pomiędzy winami oryginalnemi a sztucznemi leży w tém, że moszcze do win imitowanych nie mogą być z tych samych winogron przyrządzane. Jeżeli jednak poznamy te warunki, pod których wpływem powstały wina oryginalne, i do nich się zastosujemy, otrzymamy wina dobre i zupełnie podobne do win oryginalnych.

Częstokroć fabrykaty imitowane jakością przewyższają wina oryginalne, co przypisać należy umiejętnemu gospodarstwu piwnicznemu, gdyż na tym punkcie fabrykanci wyżéj stoją od producentów.

Główne materyały, których używają do imitacyi win, są te same, które bywają używane do fabrykacyi win oryginalnych. Alkohol, cukier, rodzynki, miód, łuski winne i drożdże winne czyli lagier. Te zaś, które przeważnie aromat reprezentują, składają się z rozmaitych ciał aromatycznych ze świata roślinnego. Temi są: korzeń poziomkowy, goździki, koliander, migdały, chmiel, kwiat i owoce muszkatałowy, orzechy i łuski zielone z orzechów, cynamon, korzeń fiołkowy, pestki z jagód winnych i niektóre etery lub oleje aromatyczne.

Z tych materyałów przygotowują się rozmaite essencye, które same lub połączone z innemi płynami dodają się do wina. We Francyi zowią takie essencye „Seres,” które są niczém inném, tylko aromatyczném, mocno alkoholiczném winem.

Jakiéj ilości essencyi do tego lub owego gatunku wina użyć należy, ściśle oznaczyć nie można; zależy to od delikatności powonienia i smaku fabrykanta. Niektóre essencye w bardzo małéj ilości użyte, nadają winom własności, które ich wartość nadzwyczaj podnoszą; inne są dodawane w większych ilościach, bez obawy złych następstw. W ogóle taka doza essencyi się dodaje, aby nawet najwprawniejsi znawcy obecności jéj w winie dostrzedz nie mogli. W początkach w każdym fabrykacie odczuwać się dają essencye bardzo wyraźnie; dopiero po upływie pewnego czasu, wyrazistość ich znika, wino nabiera pewnéj harmonii, gładkości i przyjemnego smaku. Utrafienie téj harmonii aromatów imitującéj wina oryginalne jest bardzo trudném zadaniem, i niewielu jest zręcznych w tym względzie fabrykantów. Jedynemi przepisami do tego mogą być tylko: podniebienie bardzo wyrobione powonienie nadzwyczaj delikatne.

Wina rodzynkowe.

Wina rodzynkowe możemy fabrykować dwoma sposobami: drogą naturalną, gdy sporządzimy z rodzynków moszcze, i drogą sztuczną, gdy do jakiego wina dojrzałego zupełnie dodamy essencyi rodzynkowéj. Pierwszy sposób jest bez zaprzeczenia lepszy; ostatni stosuje się wtedy, gdy chcemy mieć szybko wino likierowe.

Do tego ostatniego sposobu fabrykacyi win likierowych możemy każde poślednie wino zużytkować, jeżeli nie posiada wybitnego aromatu, mogącego tłumić każdy inny aromat, właściwy gatunkowi wina, które chcemy otrzymać. Wino przedewszystkiém powinno być zupełnie dojrzałe, a przynajmniéj takie, aby nie mętniało, gdy zetknie się z powietrzem. Chociaż służą nam do dyspozycyi rozmaite oczyszczające środki, któremi ostatecznie każde wino sklarujemy, jednakże pewna ilość barwników z wina zawsze bywa strącana z pomocą tych środków, a to nie jest pożądaném.

Wina tą drogą otrzymywane, powinny być takiéj kombinacyi, ażeby bez żadnych środków, same się czyściły, w przeciwnym zaś razie najstosowniejszém jest filtrowanie. Ztąd też każde do fabrykacyi win likierowych przeznaczone wino powinno być wpierw na jego dojrzałość wypróbowane. W tym celu napełnia się dwie butelki winem, które chcemy próbować. Pierwszą napełnia się po samą szyjkę, mocno korkując, drugą do połowy, lekko tylko zatykając watą i pozostawia się ją przez kilka dni w miejscu umiarkowanie ciepłém. Jeżeli po upływie np. dni dwóch, wino w butelce niepełnéj pozostanie czyste, i będzie to oznaką, że jest dojrzałe i może być użyte do fabrykacyi; w przeciwnym zaś razie, gdy zmętnieje, użyć go nie możemy. Unikać powinniśmy, fabrykując tą drogą, wszelkiego przetwarzania się ciał, które fabrykatom nadać mogą zupełnie inną formę, aniżeli tę, jaką sobie życzyliśmy.

Wina lekkie z rodzynków, drogą naturalną otrzymywane, gdy utracą swoją słodycz, mogą być użyte do fabrykacyi win likierowych i do tak zwanych wermutów.

Rodzynki więc, jak wszędzie zresztą, są tutaj głównym materyałem, z których prócz wina, przyrządzają się rozmaitéj koncentracyi essencye i ekstrakty, z pomocą wygotowania rodzynków lub wyługowania. Ekstrakt rodzynkowy do białych win przygotowywa się w ten sposób, aby pestki przy rozcieraniu rodzynków, pozostały nietknięte, do czerwonych zaś wszystkie pestki razem z mięśniem winny być roztarte. (*Dokończenie nastąpi*).

OBORNIK.

W kilku poprzednich artykułach. traktujących o oborniku, zwracaliśmy uwagę na olbrzymie straty, które ponosi rolnictwo w skutek nie dość starannego obchodzenia się większéj części rolników z tym najcenniejszym materyałem użyźniającym. Jakiéj zaś wysokości dosięgnąć mogą te straty wykazuje najlepiéj następujące obliczenie. Sztuka bydła rogatego produkuje przecięciowo rocznie 18,000 kilogramów mierzwy świeżéj, zawierającéj 20% swéj wagi substancyi suchéj (80% wody) i 0,4% azotu. Mierzwa więc wyprodukowana przez sztukę bydła zawiera 3,600 kilogramów substancyi suchéj, dostarczającéj roli próchnicy, oraz 72 kilogramy azotu. Pozostawione na gnojowni, bez szczegółowego starania, powyższe 18,000 kil. obornika świeżego, wydadzą 12,300 kil. mierzwy przerobionéj; utraciły więc od chwili opuszczenia obory, aż do dnia, w którym rolnik wywozi je w pole 31,2% swéj substancyi organicznéj i 23,4% swego azotu, czyli, że rolnik traci rocznie na sztukę swego bydła 1,123 kilogramów substancyi organicznéj i 16½ kilograma azotu. Przy odpowiedniém obchodzeniu się z obornikiem, owe 16 kilogramów azotu zamieniłyby się, jak to wykażemy późniéj, na saletrzan; można więc twierdzić, że bez staranności przechowywany obornik od jednéj tylko sztuki bydła traci ilość azotu, odpowiadającą co najmniéj 100 kilogramów azotanu sody. Przyjmując kilogram azotu po 60 kop., a 1 kilogram substancyi organicznéj po ½ kop., ponosimy w skutek niedbałego obchodzenia się z obornikiem około 16 rub. straty na mierzwie, wyprodukowanéj przez jedną tylko sztukę bydła.

W rozmaitych pracach z dziedziny rolnictwa napotykamy znaczną bardzo liczbę środków, zabezpieczających jakoby obornik przed utratą składników użyźniających. O ile mi jednak wiadomo, pierwszy prof. Holdefleiss, cytowany przez nas kilkakrotnie w poprzednich artykułach, dokonał badań na tém polu, których wyniki dają się zastosować w praktyce gospodarczéj. Prace jego poprzedników były doświadczeniami, dokonywanemi w pracowniach, w rozmiarach więc niedostatecznych do wykazania praktycznéj ich doniosłości dla tryby gospodarczego. Przez pięć lat z rzędu, a mianowicie od r. 1884 do 1888 dokonywał badań porównawczych bez zlewania mierzwy gnojówką i ze zlewaniem pewną ściśle obliczoną ilością gnojówki, następnych środków konserwujących: 1) ziemi roślinnéj, 2) superfosfatu wapna, 3) soli potasowych i 4) żużli defosforacyjnych.

Każde doświadczenie było dokonywane na massie obornika, wynoszącéj 6 do 7 tonn (120 do 140 centnarów), i trwało przez sześć miesięcy. Warunki zagrzewania się obornika, oraz zmiany chemiczne, ujawniające się w oborniku, badano z możliwą sumiennością, co większa próby dokonywane z obornikiem na roli, w następstwie każdego doświadczenia dotyczącego się konserwacyi mierzwy, dozwoliły Holdefleiss'owi oznaczać wartość rolniczą obornika, traktowanego w rozmaity sposób i stwierdzać za pośrednictwem zbiorów otrzymywanych w pojedyńczych wypadkach, wyniki otrzymywane przez rozbiór chemiczny nawozu, traktowanego lub nie traktowanego rozmaitemi środkami konserwacyi.

Znaną jest rzeczą wszystkim rolnikom praktycznym, że mierzwa zupełnie świeża, wywożona z obory, pod względem wartości rolniczéj jest gorsza od mierzwy cokolwiek przerobionéj, to jest od obornika, który w gnojowni przeszedł pewną specyalną fermentacyę; zresztą rzadko kiedy rolnik jest w stanie wywozić świeżą mierzwę wprost z obory w pole. Zwykle jest zmuszony przechowywać go przez krótszy lub dłuższy przeciąg czasu na gnojowni w podwórzu. W poprzednim artykule wykazaliśmy, jakie straty ponosi taki obornik, pozostawiony na wolném powietrzu, zwilżany gnojówką lub bez dodatku gnojówki w przeciągu sześciu miesięcy. Chodzi więc o usunięcie lub przynajmniéj możliwe zmniejszenie tych strat za pomocą odpowiednich środków konserwujących. Środki te konserwowania obornika mogą działać na dwa sposoby zupełnie odmienne od siebie. Jedne z nich dozwalają obornikowi przejść fermentacyę normalną, powodującą większą wartość obornika przerobionego niż świeżego, zapobiegając jednocześnie utracie produktów rozkładu obornika, zatrzymując je w mierzwie, drugie, zapobiegają temu rozkładowi, zachowując mierzwę w stanie świeżym. Środki konserwacyi we właściwém téj nazwy znaczeniu odpowiadają temu ostatniemu celowi; środki dozwalające osiągnąć cel pierwszy, powinny być nazwane środkami absorbującemi; w rzeczywistości środki te nie sprzeciwiają się naturalnéj przemianie obornika, lecz zapobiegają jedynie utracie składników użyźniających, wynikających z téj przemiany. Środki więc pochłaniające posiadają dla rolnika daleko większą wartość niż środki konserwujące.

Na pierwszém miejscu pomiędzy środkami absorbującemi, tak pod względem prostoty ich użycia, jak ulepszenia obornika postawić należy ziemie. Pouczające na tém polu jest następujące doświadczenie, dokonane przez Holdefleiss'a: 6,000 kilogramów mierzwy, wyprodukowanych w przeciągu tygodnia w jednéj tylko oborze, wywieziono z obory i ułożono podług zwyczaju na podkładzie nieprzepuszczalnym na kupę trzy metry długą, tyleż metrów szeroką i 1,60 metra wysoką. Mierzwę tę pokryto następnie ze wszystkich stron warstwą ziemi. Manipulacyi téj dokonano w dniu 12-m czerwca; w dniu 6-m stycznia roku następnego, a więc w przeciągu 29 tygodni, odrzucono warstwę ziemi i przystąpiono do ważenia pozostałéj mierzwy, oraz do zupełnego rozbioru chemicznego rozłożonego obornika. Następująca tabelka wykazuje naturę i ważność zmian, dokonywanych w preciągu pół roku.

	Przed próbą		Po próbie	
	Obornik świeży		Obornik rozłożony	
Waga mierzwy	6,000	kilogr.	. 4,325	kilogr.
Waga substancyi suchéj .	1,380	„	. 1,018	„
Azot w ogóle	26,10	„	. 25,56	„
Azot ammoniakalny . . .	. . .	„	. . . .	„
Azot saletrzany	0,4	„	. 4,67	„
Kwas fosforowy	10,20	„	. 9,64	„
Potas	33,00	„	. 34 60	„
Wapno	34 26	„	. 36,33	„
Magnezya	10,44	„	. 11,42	„

Podług tego obornik pokryty ziemią utracił po 6 u miesiącach nie więcéj niż 27,9% swéj wagi, 26,2% swéj substancyi suchéj i 2% swego azotu. W oborniku więc, przechowywanym w powyższy prosty sposób, strata azotu pierwotnego jest sprowadzona do 2%, gdy natomiast strata ta w takiéj saméj massie mierzwy, pozostawionéj na wolném powietrzu, podnosi się do 23,6%, czyli jest przeszło dziesięć razy większa. Jeżeli daléj porównamy z sobą rozmaite postacie, pod któremi znajdujemy azot pierwotny w mierzwie, pozostawionéj bez pokrycia ziemi na wolném powietrzu, a w mierzwie zabezpieczonéj ziemią przed dostępem powietrza, to stwierdzić się daje olbrzymia różnica na korzyść mierzwy pokrytéj.

Rozbiór mierzwy, pozostawionéj bez pokrycia i mierzwy zabezpieczonéj ziemią, wykazuje następujące rezultaty:

Azotu pierwotnego:	Obornik nie pokryty	Obornik pokryty
Zginęło w sześciu miesiącach .	23,4%	2,0%
Zamieniły się w saletrzan . .	1,7%	18,0%

Prosty więc sposób pokrywania obornika ziemią nietylko zmniejszył do 2% stratę azotu, lecz także sprzyjał przemianie azotu pierwotnego w azot saletrzany w stosunku 18% azotu pierwotnego, gdy tymczasem w mierzwie nie pokrytéj ziemią tylko 7,7% azotu pierwotnego zamieniło się w saletrzan.

A. R.

Sól jako pasza.

Wilgotna temperatura ubiegłego lata obok innych niedogodnośc gospodarczych wywarła także wpływ bardzo ujemny na jakość sprzątniętéj słomy i siana. Pasza ta sprzątnięta w warunkach nienormalnych i nieodznaczająca się zbyt wielką wartością pastewną, użyta bez należytéj ostrożności, może wywrzeć wpływ szkodliwy na zdrowie zwierząt. Środek, usuwający w części tę szkodliwość, a jednocześnie podniecający appetyt zwierząt na lichą tę paszę posiadamy w soli. Sól stanowi niezbędny składnik paszy zwierzęcéj, już z téj prostéj przyczyny, że substancya ta we względnie znacznych ilościach zawarta jest w ciele zwierząt, w jego sokach i tkankach. Wszystkie zaś składniki znajdujące się w ciele zwierząt lub powstające w niém na drodze przemiany, muszą mu być dostarczane z zewnątrz. Pewnik ten znajduje także swe zastosowanie co do soli, i substancya ta powinna być zadawana zwierzętom przynajmniéj w ilościach, wystarczających do zaspokojenia jego zapotrzebowania soli. Zkąd, pytamy się teraz, otrzymuje zwierzę potrzebną mu ilość soli? Czy jest rzeczą niezbędną lub polecenia godną dodawać sól do paszy zwierząt?

Przedewszystkiém więc należy zważyć, że pasza zwierzęca zawiera w sobie sól, że więc pospołu z paszą dostarczamy zwierzętom pewną ilość soli. Względnie bogate w sól są młode rośliny w stanie zielonym, oraz wytworzone z nich siano łączne lub sucha koniczyna; daléj wszelkie gatunki buraków, a mianowicie buraki pastewne. Natomiast nieznaczne bardzo ilości soli zawierają w sobie nasiona roślin, ziarna wyki, grochu, owsa i pszenicy, oraz kartofle. Za pośrednictwem więc paszy dostarczamy zwierzętom domowym pewnéj ilości soli, którą jeżeli nie zadajemy wyłącznie paszy w sól ubogiéj, wystarcza do pokrycia, niezbędnego do samego tylko wyżywienia zapotrzebowania soli. Jeżeli więc nic innego nie mamy na oku, tylko bezpośrednią działalność pastewną soli, to wówczas jedynie należałoby dodawać soli do paszy, gdy przeważnie zadajemy pokarm w sól ubogi.

Sól jednak posiada pod względem przebiegów, odbywających się przy żywieniu zwierząt, daleko obszerniejsze znaczenie, uwydatniające się przedewszystkiém w fakcie, że substancya ta w wysokim stopniu ułatwia trawienie. Pod wpływem soli bowiem odbywa się zwiększone

wydzielanie się płynów trawiących, śliny i soku żołądkowego, a tém samém i łatwiejsze trawienie paszy, oraz przemiana jéj w krew i mięso. Wielkie znaczenie soli uwydatnia się przedewszystkiém przy zadawaniu mało strawnych środków pastewnych. W podobny sposób dodatnio działa sól przy paszy, oddziaływającéj z powodu swéj specyalnéj własności osłabiająco na organa trawienia i utrudniającéj prawidłową ich czynność. Wpływ taki zaznacza się, jak uczy doświadczenie, przy paszy zaparzanéj, kwaszonéj i przy środkach pastewnych, przygotowywanych na drodze samozagrzania. Sól usuwa osłabiający wpływ téj paszy, zwiększa i zachowuje ożywioną działalność organów trawienia. Tém samém wywiera sól jednocześnie dobroczynny wpływ na zdrowotność zwierząt. Niestrawne środki pastewne, oraz pasza wywierająca wpływ osłabiający, wywołują często przeszkody w trawieniu, stanowiące przyczyny rozmaitych chorób. Sól więc, zapobiegająca tym przeszkodom, zapobiega tém samém pośrednio chorobom, mogącym się wywiązać w dalszém następstwie tych chorób, przyczynia się do zachowania zdrowia zwierząt użytkowych.

Sól ulepsza daléj smak paszy, uszkodzonéj w ten lub ów sposób, i pozbawionéj początkowych, korzystnych swych własności. Zwierzęta przyjmują taką paszę, zadawaną z odpowiednim dodatkiem soli, daleko chętniéj; sól zmniejsza także szkodliwe skutki takiéj paszy. Należy jednak zwrócić uwagę, że szkodliwe skutki takiéj paszy nie dadzą się przez sól w zupełności usunąć. W danym więc razie, mianowicie przy spleśniałéj, zamulonéj lub zmarzłéj paszy, trzeba się uciekać do specyalnego sposobu przygotowania, młócenia, gotowania, parzenia i t. p., aby usunąć szkodliwe zdrowiu następstwa tych środków pastewnych.

Znaną jest rzeczą, iż sól zwiększa także pragnienie zwierząt i pobudza je do większego przyjmowania wody. Nie pozostaje to bez wpływu na wydajność mleka u krów. Korzystny wpływ zwiększonego przyjmowania wody zaznacza się przedewszystkiém przy zadawaniu paszy suchéj. W ogóle na podstawie tego, co się powiedziało wyżéj, można twierdzić, że sól jest niezbędnym składnikiem paszy dla zwierząt, ponieważ stanowi ważny składnik ciała zwierzęcego. Oprócz tego wywiera sól dodatni wpływ na strawność paszy, oraz na działalność organów trawienia. Sprzyja zdrowiu zwierząt i zwiększa ich chęć do przyjmowania wody.

Wynika z tego, iż skuteczności odpowiednich dawek soli nie należy szukać w bezpośredniém powiększaniu mięsa albo tłuszczu. Również i możliwego powiększenia wydajności mleka nie można przypisywać bezpośredniemu wpływowi soli, lecz uważać je trzeba za następstwo zwiększonego przyjmowania wody. Skuteczność soli polega na ogólném podniecaniu i potęgowaniu przebiegów w ciele zwierzęcém. Jak wykazały jednak doświadczenia, dokonane przez Boussingault'a, wolce, które otrzymywały odpowiedni dodatek soli do paszy, odznaczały się daleko piękniejszym wyglądem, niż wolce paszone bez dodatku soli i osiągały przy sprzedaży znacznie wyższą cenę. „Woły, które otrzymywały codziennie sól—mówi słynny chemik Liebig, potwierdzając doświadczenia Boussingault'a—pozostały zdrowe, nawet przy sposobie paszenia mało odpowiednim ich przyrodzonym wymaganiom; otrzymywały one w soli potężny, w danych warunkach niezbędny środek oporu przeciwko wszelkim zewnętrznym wpływom, zagrażającym ich zdrowiu. Sól nie działa na zwiększenie produkcyi mięsa, lecz usuwa szkodliwość warunków, które się muszą jednoczyć przy przeciwnym przyrodzie sposobie tuczenia (w oborze) w celu produkcyi mięsa; z tego też względu sól jako dodatek do paszy posiada olbrzymią doniosłość.”

Nie ulega więc najmniejszéj wątpliwości, iż dodatek soli do paszy zapewnia znaczne bardzo korzyści. Z drugiéj jednak strony należy zważać, że dodatek ten powinien się obracać w pewnych granicach. Zbyt wielkie dawki soli działają nietylko szkodliwie, ale nawet usuwają zupełnie korzystny sam w sobie wpływ soli. Zbyt silne paszenie solą wywołuje rozwolnienie i działa szkodliwie. Trzeba się więc wystrzegać zbyt silnych dawek soli. Nie należy zadawać więcéj soli, niż potrzeba do zachowania zwierząt przy dobrym appetycie i do przyjmowania możliwie wielkich ilości paszy. Przy ustanowieniu dziennéj dawki soli należy zwracać uwagę na zwierzęta, na cel ich użytkowy, oraz na zadawane im środki pastewne. Dawka z saméj natury rzeczy może być większa przy zadawaniu paszy w sól ubogiéj, niż przy środkach pastewnych z przyrodzenia w sól obfitujących. Ze zwierząt domowych owce wymagają stosunkowo najwięcéj, konie najmniéj soli. Zwierzęta o wysokiéj wadze żywéj, z saméj natury rzeczy potrzebują więcéj soli niż lżejsze zwierzęta tego samego gatunku. Tak samo wymagają młodsze i starsze zwierzęta więcéj soli niż zwierzęta w wieku średnim. Sól sprzyja nadzwyczaj wzrostowi i rozwojowi szczególniéj zwierząt młodszych. Wspomnieliśmy już, że sól przy tuczeniu, głównie w ostatnim okresie tuczenia dobre oddaje usługi.

Co się tycze ilości soli, potrzebnéj dla bydła rogatego, to zdaniem słynnego agronoma niemieckiego, Kühn'a, 2 do 5 gramów dziennie na 100 funtów wagi żywéj nie będą nigdy szkodliwe; szczególniéj wtenczas znaczne zapewniają korzyści, jeżeli bydłu zadajemy kartofle, ziarno lub wiele paszy wodnistéj. W ogóle jako najodpowiedniejszą dawkę można przyjąć dla bydła młodocianego dziennie 10 do 25 gramów, dla krów dojnych 15 do 45 gramów, dla tuczników 50 do 70 gramów. Owcom odpowiednio do wielkości zwierząt przy produkcyi wełny najlepiej dawać 2 do 4 gramów soli dziennie, przy produkcyi mięsa 5 do 8 gramów na sztukę. Konie, jak już nadmieniliśmy, wymagają względnie niewiele soli, wystarczą więc odpowiednio do wielkości i wagi zwierząt dawki od 10 do 20 gramów.

Pod względem postaci, w jakiéj zadaje się sól najodpowiedniéj, rozchodzą się zdania praktyków rolniczych. Zdaniem doświadczonych hodowców zwierząt, najodpowiedniéj jest zadawać sól w bryłach, w ten sposób bowiem zwierzęta mogą przyjmować sól według ich zapotrzebowania. Inni znów twierdzą, oparci na własném doświadczeniu, że bryły te przyciągają zbyt silnie wilgoć i szybko znikają, co powoduje zbyt wielkie zużywanie soli. Jeszcze inni przyszli do przekonania, że wnętrze brył często jest luźne, zwierzęta więc zlizawszy wierzchnią, twardą skorupę, pochłaniają sól tę luźną chciwie, w zbyt wielkich ilościach. W obec tego najlepiéj zadawać sól w stanie rozdrobnionym.

St. R.

Kukurydza.

Od niejakiego czasu kukurydza nawet w krajach europejskich, w których dotychczas względnie mało była używana, odgrywa bardzo ważną rolę. Rozpowszechnia się coraz więcéj jéj użycie nietylko do wyrobu spirytusu, na paszy dla bydła, ale także na pokarm dla ludzi w postaci chleba. Pod względem pożywności kukurydza niewiele się różni od innych gatunków zboża. Zawiera cokolwiek mniéj proteinów niż żyto i pszenica, albowiem 10%, gdy zawartość proteinów w życie wynosi 11%, w pszenicy 13%; natomiast przewyższa dwa te gatunki zboża w zawartości tłuszczu, zawiera bowiem tego składnika 5%, żyto 3½%, a pszenica tylko 3%. Oprócz tego odznacza się kukurydza wysokim stopniem strawności. Z ogólnéj zawartości substancyi suchéj, zawartéj w kukurydzy 91% jest strawnych. Oprócz tłuszczu i proteinów zawiera kukurydza 68% węglowodanów i 12% wody.

Powyższe zestawienie jéj składników wykazuje wielką wartość pożywną kukurydzy. Mimo to należy wątpić, aby kukurydza znalazła cokolwiek większe rozpowszechnienie jako pokarm dla ludzi, w krajach, w których dotychczas na ten cel nie była używana. Ludność, przyzwyczajona z dawien dawna do pewnego pożywienia, nie łatwo zmieni swój gust i nie zwróci się do pokarmu, odznaczającego się odmiennym cokolwiek smakiem. Włościanin nasz i robotnik, przyzwyczajony do jędrnego, choć nie bardzo strawnego razowca, nie znajdzie upodobania w mdłym i słodkawym chlebie z kukurydzy. Natomiast przy obecnéj drożyźnie pszenicy, żyta i owsa, kukurydza, znacznie tańsza od tych gatunków zboża, bardzo dobre oddaćby mogła usługi, jako pasza dla bydła. W gospodarstwie niemieckiém, w którém odbywałem moją praktykę gospodarczą, mąka z kukurydzy dość obszerne znajdowała zastosowanie w paszeniu inwentarza. Na podstawie więc osobistych doświadczeń, zebranych na tém polu, przyszedłem do przekonania, że kukurydza nie bardzo się nadaje jako pasza dla koni, przynajmniéj jako pasza wyłączna. Najpierw bowiem konie nie chętnie ją przyjmują, a następnie mdława ta cokolwiek pasza oddziaływa ujemnie na energię tych zwierząt. W każdym razie poleca się zadawać koniom niewielkie ilości téj paszy, co najwyżéj na dwie części owsa lub ospy jedną część kukurydzy śrótowanéj lub gniecionéj. Natomiast kukurydza wyborne oddaje usługi przy karmieniu tuczników, zarówno wołów, jak skopów i wieprzów. Chociaż i tutaj ze względu na większe podniecenie appetytu zwierząt lepiéj jest mieszać mąkę lub śrót z kukurydzy z inną paszą, niż zadawać ją samą. Tutaj jednak stosunek kukurydzy może być daleko znaczniejszy: dla wołu opasowego na 6 funtów mąki z kukurydzy 2 funty śrótu żytniego, jęczmiennego lub innego. Dość rozpowszechnione pomiędzy rolnikami praktycznymi panuje mniemanie, że karmienie krów dojnych kukurydzą niekorzystnie oddziaływa na jakość mleka i wyrobów z niego, nadając im pewien smak odrębny. Osobiście zadając krowom kukurydzę jako domieszkę do innéj paszy, nie uczyniłem tego spostrzeżenia, przeciwnie mleko i masło odznaczało się smakiem normalnym. Sądzę też, że niedogodności powyższe nie są następstwem saméj kukurydzy, lecz wyłącznie wadliwéj jéj jakości lub złego przechowywania. Mąka bowiem z kukurydzy, z powodu prawdopodobnie znacznéj zawartości tłuszczu łatwo ulega zepsuciu, wywołującemu objawy chorobliwe u zwierząt mąkę tę konsumujących. Tłuszcz jełczeje i nadaje smak przykry całéj paszy, odzywający się następnie w produktach zwierzęcych. Mąka więc z kukurydzy powinna na śpichrzu spoczywać w możliwie cienkiéj warstwie i być często przerabiana. W przeciwnym razie tworzą się z niéj szybko grudki, będące siedliskiem psucia się i pleśnienia. Najlepiéj jeżeli na to pozwalają warunki gospodarstwa, śrótować jedynie ilość potrzebną do codziennego użycia, w ziarnie bowiem kukurydza przechowuje się względnie dobrze. Bydło młodociane jak również i owce chętnie przyjmują kukurydzę i odznaczają się przy téj paszy dobrym wyglądem. Półtorarocznym jałówkom i wolcom zadawaliśmy na sztukę i dzień po 1½ funta ospy, naturalnie przy odpowiedniéj ilości siana i jęczmionki lub owsianki. W każdym razie zdaniem mojém, najkorzystniéj jest paść inwentarz kukurydzą, zmie-

szaną z inną jaką paszą skoncentrowaną. Wyjątek stanowi trzoda chlewna, której bez obawy jakichkolwiek szkodliwych następstw można zadawać samą kukurydzę. *St. B.*

Fałszowanie artykułów żywności.

Skargi na fałszowanie artykułów spożywczych, zwłaszcza w większych miastach, rozbrzmiewają coraz głośniéj. Przyznać wprawdzie trzeba z wdzięcznością, że od niejakiego czasu chemia coraz więcéj zwraca uwagę na praktyczne wymagania życia i coraz więcéj się zajmuje kwestyą pokarmów ludzkich. Lecz postęp ten stał się mieczem obosiecznym, a miecz ten niejednokrotnie zadaje groźne rany gdy ostrze jego spoczywa w niesumiennych i chciwych zysku dłoniach. W czasach drożyzny najniezbędniejszych artykułów żywności, mąki, mleka, chleba, mięsa, piwa, masła, korzeni i t. p., zwiększa się z saméj natury rzeczy interes do fałszowania tych artykułów, tymczasem obojętność gospodyń i w ogóle osób, zajmujących się zakupem pożywienia, pozostaje ta sama. Prócz tego należy zważyć, że fałszerstwa dokonywane przez niesumiennych pośredników, wytwarzają często zabijające współzawodnictwo rzetelnym producentom. Szkoda majątkowa, wynikająca z tego fałszowania, jest zwykle daleko mniejsza, niż szkoda, jaką ponosimy na naszém zdrowiu, a bardzo trudno przeciągnąć granicę pomiędzy rzekomo niewinném, a bezwarunkowo szkodliwém zdrowiu fałszowaniem. Jeden np. zabarwia wino sokiem czarnych jagód, inny fuksyną, zawierającą składniki trujące. Ten używa nieszkodliwych surrogatów chmielu i słodu, ów zanieczyszczony cukier gronowy lub *nux vomica*. Gdzie, pytamy się teraz, znajduje się delikatna granica pomiędzy fałszowaniem a truciem? Ostatni ten wyraz może się wydawać niejednemu za ostry. Zapomina się jednak zbyt łatwo, że tego rodzaju fałszowanie nie wywiera może zbyt szkodliwego wpływu na organizma silne, natomiast nawet w najdrobniejszych dawkach podkopuje zdrowie osób wątłych.

Mleko stanowi jeden z najniezbędniejszych naszych środków żywności, i podlega mianowicie w handlu pośredniczącym najczęściéj fałszowaném. Już przed 14-tu laty wykazano za pomocą badań szczegółowych, że konsumcya mleka wynosi w Berlinie 36,500,000 litrów, oraz że do tego mleka dolewane bywa rocznie 3 do 4 milionów wody. Niesumienni handlarze mieszają do mleka gips, kredę, proszek marmurowy; w chlebie wykrywała analiza chemiczna ałun, wodę wapienną, korzeń jałapy, w piwie cukier kartoflany i glicerynę; do kwaśnego piwa, w celu nadania mu lepszego smaku, mieszają sodę, wapno i ług. Lichą kawę zabarwiają trującemi, zielonemi substancyami. W cykoryi napotykamy rudę żelazną i utartą na proszek cegłę. Czekoladę fałszują często balsamem peruwiańskim, storaksem, roślinami strączkowemi i t. p., korzeniami mineralnemi i organicznemi substancyami. Znane są wstrętne substancye używane do wyrobu tak zwanego masła; smalec i łój należą jeszcze do najniewinniejszych. Środki, służące do naśladowania soku winnéj jagody, liczą się na setki. Okazała się w ostatnich czasach, że właśnie przy badaniach win fałszowanych chemia analityczna szczególniéj pod względem rozpoznawania substancyj organicznych i tajemniczych związków wiele pozostawia do życzenia. Znany jest powszechnie fakt, że w wielu fabrykatach, sprzedawanych jako wino, nie mieści się ani kropla rzeczywistego wina. Łatwiéj skontrolować fałszowaną mąkę. Mąkę fałszują dodatkami krochmalu z kartofli, roślin strączkowych i minerałów. Mąkę kartoflaną łatwo poznać za pomocą mikroskopu. Rośliny strączkowe zdradza odrębny zapach. Również gips, a nawet proszek alabastrowy, jako dodatek, sprzedawano pod nazwą: „Oczyszczona mąka kartoflana dla użytku dzieci." Spalenie więc takiéj mąki wykazuje oszukaństwo. Czysta mąka żytnia lub pszeniczna zawiera około 0,80 do 1% popiołu i 12 do 17% wilgoci. Niepowinna być większa zawortość wilgoci, w przeciwnym bowiem razie mąka pleśnieje. Dobra mąka pszenna powinna na 100 części zawierać: 75% krochmalu, 12% klajstru, 12% substancyi cukrowéj i 1% żywicy.

ROZMAITOŚCI.

Wiązanie krów na pastwisku. U nas wiązanie krów na pastwisku, to jest wyznaczenie im pewnego kawałka pastwiska za pomocą przywiązania ich do kołka, wbitego w ziemię, jest rozpowszechnione to i owdzie wyłącznie pomiędzy włościanami, zmuszonymi dbać o to, aby bydło nie wkraczało na grunt sąsiada i nie wyrządzało tam szkody. A jednak sposób ten paszenia, zwłaszcza pod względem hygienicznym znaczne wykazuje korzyści, mianowicie w porównaniu z nieustanném trzymaniem bydła na oborze. W okolicach, gdzie jak w Północno-Zachodnich Niemczech, Hollandyi i Anglii, pastwiska są podzielone na parcelle, otoczone żywopłotami, parkanami, wałami i rowami, dawniéj pozostawiano krowy na tych parcellach w swobodzie, od niejakiego czasu jednak rozpowszechnił się i tam zwyczaj wiązania bydła. Rzecz jasna, że może być tutaj jedynie mowa o pastwiskach, co dwa lub trzy lata zorywanych i obsiewanych na nowo trawami, koniczyną, rajgrasem i t. p., na starszych bowiem pastwiskach i łąkach, na których trawa rośnie zwarto, lecz nie tak szybko i nie dosięga zbyt znacznéj długości, swobodne poruszanie się bydła z miejsca na miejsce jest warunkiem niezbędnym. Na parcelli natomiast porosłéj bujną trawą stado bydła w krótkim przeciągu czasu zdepce większą część paszy, wyszukując sobie jedynie najsmaczniejsze trawy na pożywienie. Bydło pozostawione w swobodzie niepokoi się więcéj, co szkodliwią oddziaływa na wydajność mleka; często krowy walcząc z sobą kalecze się nawzajem. Co się tycze wiązania krów na pastwisku, to sposób ten paszenia wymaga nietylko znaczniejszych kosztów, ale także wielkiéj dbałości i znajomości ze strony pastucha, aby bydło o właściwym czasie i w odpowiedni sposób otrzymywało pożywienie. Przytém rzeczą jest niezbędną, aby krowy otrzymywały niewiele paszy na raz w celu przyzwyczajenia ich do należytego spasienia przeznaczonego im kawałka pastwiska. Latem, gdy upał jest silny i owady trapią bydło, należy wydoić krowy możliwie wcześnie, i następnie wyprowadzić je na świeżą trawę, nim słońce wzniesie się wysoko i zacznie się silny upał. Krowa, nasyciwszy się dostatecznie, kładzie się dla trawienia i obojętniejszą jest w obec owadów i upału, niż poruszając się na swobodzie niedostatecznie nasycona. Należy dbać o to, aby krów nie wiązać zbyt blizko siebie, ażeby się nie mogły niepokoić nawzajem. Korzyści tego sposobu paszenia polegają przedewszystkiém na tém, że trawa przez czas dłuższy zachowuje się w stanie świeżym, co korzystnie oddziaływa na wydajność mleka, a daléj że mniejszy obszar pastwiska starczyć może przez czas dłuższy. Przy chłodnéj lub wilgotnéj temperaturze krowy wiązane na pastwisku więcéj cierpią od chłodu i wilgoci niż bydło, poruszające się swobodnie, zwłaszcza jeżeli za żywopłotami lub wałami znaleźć może schronienie. W celu też zapobieżenia tym niedogodnościom w okolicach, gdzie wiązanie krów jest rozpowszechnione, pokrywają krowy, znajdujące się na pastwisku, derami, chroniącemi je od zimna. *X.*

Jęczmień browarny. Z coraz większém rozpowszechnieniem młockarni zwiększają się skargi piwowarów na jakość dostarczanego im przez rolników jęczmienia. W celu czystego wymłócenia jęczmienia rolnik zwęża możliwie bęben młockarni. Sposób ten jest przynajmniéj z punktu widzenia piwowara wadliwy. Przy tym sposobie bowiem wylatują z kłosów nietylko luźno osadzone dobrze wykształcone ziarna, ale także silniéj osadzone drobne i marne ziarna. Pierwszy zaś warunek, którego wymaga piwowar od dobrego jęczmienia, jest możliwa równość ziarna; towar składający się z mieszaniny ziarn większych i drobnych nie znajdzie uznania w oczach piwowara, a co ważniejsza także odpowiedniéj ceny. Niedogodność ta jednak bez zbyt wielkich trudności daje się usunąć za pomocą wielce już dzisiaj udoskonalonych machin, służących do sortowania zboża. Ważniejsza jednak jest niedogodność innego rodzaju. W skutek zbyt ciasnego ustawienia bębna młockarni, ziarno ulega uszkodzeniu; uszkodzone zaś nie dadzą się usunąć za pomocą sortownika i tworzą następnie podczas produkcyi słodu siedliska pleśni, a przytém nie kiełkują po części, co oddziaływa niekorzystnie na jakość słodu. Nie można się więc dziwić piwowarom, że za taki jęczmień płacą daleko niższą cenę. Najlepiéj młócić jęczmień, przeznaczony dla browarów, dawnym sposobem—cepami.

Prędkie oswajanie świń. W gospodarstwach opasowych, w których świnie z rozmaitych miejscowości razem są zgromadzone, ważną jest bardzo rzeczą prędkie ich z sobą oswojenie się. *Landw. Thierzucht* podaje w tym celu następujące środki, które w Holsztynie z dobrym skutkiem mają być używane. Należy naprzód pamiętać, by obce sobie świnie nie były po raz pierwszy zamknięte razem z rana, lecz z wieczora, powtóre, by liczba świń domowych wyrównywała zawsze ilości obcych. Najważniejszą w końcu jest rzeczą, by wszystkie świnie, tak obce, jak domowe, mocno były wytarte wódką. Środek ten niszczy wszelki odrębny u świń odor i sprawia, że świnie w ciągu jednéj nocy oswajają się z sobą zupełnie.

Przechowywanie zajęcy. Jak wiadomo, w kołach myśliwskich dość rozpowszechniony panuje zwyczaj paproszenia zabitych zajęcy, w celu zapewnienia mięsu większéj trwałości. Zwyczaj ten jest zupełnie fałszywy, przez otwarcie bowiem skóry i wyciąganie wnętrzności dostaje się powietrze do wnętrza i mianowicie przy wilgotném powietrzu powłóczy mięso wilgotną massą, która już po kilku dniach wydaje odor zgnilizny. Zająca zawiesza się po prostu na wolném powietrzu bez względu na temperaturę, a w ten sposób przechowa się zwierzyna najlepiéj przez kilka tygodni.

W Drukarni Gazety Warszawskiéj.—Дозволено Цензурою.—Варшава 30 Декабря (11 Января) 1891 г.